Aus dem Evangelischen Krankenhaus Mülheim-Ruhr
(Chefarzt: Dr. Schürer)

HERNIA DIAPHRAGMATICA HIATUS OESOPHAGEI („Hiatusbruch")

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von

Ernst Wegemer
aus St. Goarshausen (Rhein)

Marburg 1931

R. Friedrich's Universitäts-Buchdruckerei (Inhaber: Karl Gleiser), Marburg

Von der Medizinischen Fakultät als Dissertation angenommen
am 14. August 1931
Referent: Prof. Dr. Schwenkenbecher.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555603_0107

HERNIA DIAPHRAGMATICA HIATUS OESOPHAGEI „Hiatusbruch".

In der Pathologie des Zwerchfells spielt das Krankheitsbild der Zwerchfellhernie die bedeutendste Rolle und hat von jeher die Aufmerksamkeit der Pathologen und Chirurgen auf sich gelenkt. Schon Ambroise-Paré (1517—1590) kannte diese merkwürdige Mißbildung und veröffentlichte die einzige bis dahin bekannte Beobachtung Guillemeaus mit einer zweiten eigenen. Damit war der Grundstock zur Kasuistik der Zw. H. gelegt. Seit dem Jahre 1829 kennen wir genauere Literatur über dieses Krankheitsbild durch eine größere Arbeit von Dreifus. Bei Durchsicht des Schrifttums der letzten Jahre häufen sich die veröffentlichten Fälle in ungeheurem Maße; ja, man bekommt den Eindruck, als wenn gerade in letzter Zeit erneutes Interesse erweckt worden ist, das wirklich nicht leicht zu diagnostizierende Krankheitsbild zu erfassen und gegen die reichlich bei der Differentialdiagnose in Betracht kommenden Erkrankungen abzugrenzen. So nimmt es nicht Wunder, daß die Hernien in der inneren Medizin und vor allem in dem diagnostischen Zweiggebiet der Röntgenologie mehr Beachtung gefunden haben. Ich erinnere an den jüngst gehaltenen Vortrag von H. H. Berg auf dem Kongreß der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten in Budapest über Hiatushernien und das vor 2 Jahren gehaltene Referat von Sauerbruch über Operationsmethoden der Zw. H. Die Zwerchfellhernie bietet uns einen schlagenden Beweis dafür, wie durch eine neue Untersuchungsmethodik, nämlich die Röntgenologie, schon längst bestehende Krankheiten erkannt werden können. Weiter zeigen uns die Zw. H. in ihrer Vielgestaltigkeit, daß hier einmal die Röntgenologie der Pathologie vorauseilte; wissen wir doch heute, daß gerade Hiatushernien, besonders die kleinen, nur zu Lebzeiten bestehen, und daß vielleicht bei der Sektion nur ein etwas erweiterter Hiatus oesophageus zu finden ist, eine Tat-

sache, der man früher gar keine Bedeutung zuschrieb. Manche ungeklärte Magendarmerkrankungen und Herz- und Lungenbeschwerden mögen auf Konto dieser Erkrankung gehen und gegangen sein. „Man muß wirklich mal dran denken", sagt Hirsch, wenn es sich um unklare Krankheitserscheinungen im Oberbauch handelt, sei es in Erbrechen, Vorwölbung des Oberbauches, oder sei es tympanitischer Klopfschall oder abgeschwächtes Atemgeräusch in einer der hinteren unteren Lungenpartien. Gerade neuerdings wird immer wieder auf das häufige Bestehen dieser Krankheitsbilder von Akerlund, Berg u. a. hingewiesen. Es ist das Verdienst von Berg gezeigt zu haben, daß ebenfalls die inneren Hernien, ähnlich wie die äußeren, auf angeborene Bindegewebsschwäche zurückzuführen sind. Diese Bruchanlage, von Berg als „Hiatusinsuffizienz" bezeichnet, wird in der Hauptsache dafür angeschuldigt, daß eben eines Tages zusammen mit dem Faktor des intraabdominellen Druckes Bauchinhalt in die Brusthöhle hinaufsteigt. War es in der internen Medizin die Röntgenologie, die uns in der Diagnostik der Zw. H. weitergebracht hat, und etwas Licht in die Umgebung des Organes gebracht hat, das zwischen die beiden Körperhöhlen geschaltet ist, so war es für die Chirurgie das von Sauerbruch angegebene Ueberdruckverfahren, das dem Chirurgen ermöglichte, sich in die Brust und somit an das Zwerchfell heranzuwagen. Die früheren Operationserfolge waren sehr entmutigend, da über die Hälfte der an Zw. H. operierten Patienten ihr Leben einbüßten. Das war wohl meistens durch den zu spät kommenden Eingriff bedingt, d. h. es wurde erst dann operiert, wenn sich der hochsitzende Ileus schon ausgebildet hatte. Erst in den letzten Jahren hört man von Fällen, die bei strenger Indikationsstellung mit Erfolg operativ angegangen wurden.

Definition der Zwerchfellhernien.

Was ist eine Zwerchfellhernie? Das Wesen der Zwerchfellhernie besteht in dem Durchtritt von Baucheingeweiden in den Thoraxraum, was wohl das Häufigste ist, oder von Brusteingeweiden nach der Bauchhöhle zu durch Lücken im Zwerchfell, ein weit selteneres Vorkommnis. Bei der Definierung der Zw. H. herrschen große Meinungsverschiedenheiten. Mit Recht sagt W. Koch: „Die Geschichte der Hernia diaphragmatica ist ein besonderes Zeugnis menschlichen Scharfsinnes nach meiner Meinung nicht. Hier wurde

das allerverschiedenste in einen Topf geworfen und ohne Grund auf den Bruch bezogen, z. B. Mangel des ganzen Zwerchfells oder wenigstens eine seiner Hälften, Ausfall des Centrum tendineum, die Spalte zwischen Pars sternalis und costalis, auch wenn ihm der Bruchsack, beziehentlich das Bauchfell fehlte, der Anstieg der linken muskelarmen Hälfte des Zwerchfells bis zur zweiten oder dritten Rippe u. a. m. Das Meiste davon gilt und galt noch heute als Späterwerbung traumatischen und pathologischen Ursprungs". Der eigentliche Begriff der Hernie, wie er sich bei Roth findet: „das Heraustreten von Eingeweiden samt den umgebenden Hüllen aus ihrer Höhle entweder nach den benachbarten Körperhöhlen und Ausbuchtungen oder nach der Oberfläche des Körpers, wo sie eine von den Weichteilen des Körpers bedeckte Geschwulst bilden", ist scharf umrissen und ohne weiteres nicht auf die Hernien des Zwerchfells übertragbar. Wir meinen vor allem die Brüche, bei denen ein eigentlicher Bruchsack in Gestalt eines serösen Hautüberzuges fehlt. Man hat sich sehr einfach geholfen und die Hernien mit Serosa H. diaphr. verae und ohne diese H. diaphr. spuriae benannt (Neumann).

Diese Unterscheidung ist klinisch ganz unmöglich zu machen, es sei denn durch die Operation. Nun können bei den H. spuriae sich Pseudomembranen entwickeln und einen wirklichen Serosaüberzug vortäuschen. Verschiedentlich waren vorgefallene Dünndarmschlingen bei einem schon mehrere Jahre hindurch bestehenden Bruch infolge reaktiver Entzündung mit Granulationsgewebe und Fibrinschichten belegt. Diese Veränderungen wurden fälschlicherweise als Bruchsack angesehen. Siegmund und Lubarsch versuchten daher die Bezeichnung „Prolaps durch Zwerchfelldefekt" einzuführen, die an und für sich alles sagt. Leider hat sich diese Ausdrucksweise nicht durchgesetzt. Der Name Hernie für alle Arten von Durchtritt des Bauchinhaltes in den Thoraxraum hat sich nun einmal in der Literatur eingebürgert und wird weiterhin der besseren Verständigung halber beibehalten werden.

Auf Grund der anatomischen Verhältnisse des Zw., das sich mosaikartig aus einzelnen kleineren Bausteinen zusammensetzt, den sehnigen und muskulösen Anteilen, und der Eigenschaft, daß das Zw. einen großen Durchlaß für Organe in Gestalt von Nervenstämmen, Gefäßen und Oesophagus darstellt, ist anzunehmen, daß genug Durchtrittsmöglichkeiten für Baucheingeweide in den Thoraxraum bestehen. Als Bruchpforten

kommen in Frage 1. die physiologischen Lücken, die abnorm weit angelegt sein können oder sich nachträglich erweitert haben können, 2. kann es sich handeln um congenitale Defekte im Centrum tendineum oder um Ausfall von Muskelbündeln, 3. dienen als Bruchpforte die erworbenen Defekte, die wohl das Hauptkontingent für alle Diaphragmabrüche stellen. Wir verstehen darunter Risse traumatischer Genese, die natürlich an allen möglichen Stellen des Zw. auftreten können, ganz dem Einwirkungsort des Traumas entsprechend.

Abdominalorgane als Bruchinhalt.

Der Bruchinhalt der Zw. H. wird durch die Entstehungsart und die Durchtrittsstelle beeinflußt. Handelt es sich um das linke Zw., so findet man regelmäßig Magen, Colon und Netz im Bruchinhalt. Befindet sich die Bruchpforte mehr in der Mitte, so tritt ein Teil der Leber nach oben, besonders der Lobus sinister wird gelegentlich in der Brusthöhle angetroffen. Es passiert zuweilen das Seltsame, daß der in der Brust befindliche Leberanteil größer ist, als die Bruchpforte selbst. Man erklärt sich das einmal durch das Kleinerwerden der Bruchpforte, oder dadurch daß die Leber im Wachstumstadium war und sich später nach dem Durchtritt vergrößerte. Man könnte auch an eine Vergrößerung durch Stauung denken. Dünndarm, Milz, Pankreas und Colon folgen in der Reihenfolge der Abdominalorgane, die als Bruchinhalt in Frage kommen. Gruber beschreibt einen Fall, bei dem nicht nur Colon, linker und halber rechter Leberlappen durchgetreten waren, sondern auch die Gallenblase. Ja, sogar Nieren und Appendix wurden als Bruchinhalt beobachtet (Le Wall).

Einteilung der Hernien.

Eine genaue und konsequent durchgeführte Klassifizierung der Zw. H. ist bei der Vielgestaltigkeit derselben sehr schwierig. Bei Eppinger sehen wir eine übersichtliche Zusammenfassung in folgende Gruppen eingeordnet.

I. Falsche Hernien des Zw.

1. Durchgreifende angeborene Defekte. 2. Erworbene Kontinuitäts-Trennungen durch Trauma (Verletzungen und Rupturen).

II. Wahre echte Zw. Hernien.

1. H. diaphragmatica vera congenita (angeborene Defekte bloß des muskulären oder des sehnigen Teiles des Zw. bei Ausbildung und Erhaltung des peritonealen und

pleuralen Ueberzugs). 2. H. diaphragmatica vera acquisita typica. a) H. diaphragmatica parasternalis, b) H. diaphragmatica paraoesophagea, c) H. diaphragmatica foraminis Bochdalecki, d) H. diaphragmatica foraminis N. sympathici. 3. H. diaphragmatica vera acquisita (traumatica) atypica.

Der Hiatusbruch. (H. H.)

Uns interessiert vor allem die zweite Gruppe und davon die Hernie, die den Hiatus oesophageus als Bruchpforte benutzt, die auf der rechten Zw. Hälfte gelegen und die in die rechte Pleurahöhle ihren Bruchsack vorgestülpt hat. Dieser Bruch wurde von Eppinger zuerst als Hernia diaphragmatica paraoesophagea vera benannt und ist identisch mit dem von Akerlund beschriebenen und jetzt allgemein geläufigen Begriff des Hiatusbruches. Dort wo der Oesophagus das Zw. nach der Bauchhöhle zu durchwandert, ist die Entwicklung dieser Art von H. möglich. Eine innige Verbindung zwischen Speiseröhre und Zw. besteht hier nicht, sondern lediglich eine Lücke, die nur vom Peritoneum und Pleura bedeckt wird. Zwischen dem schmalen Innenteil des linken medialen Lendenmuskels und der rechten Seite des Oesophagus befindet sich ein halbmondförmiger Spalt, der regelmäßig mit Fett und lockerem Bindegewebe ausgefüllt ist. Dieser Spalt bietet allerdings nur selten Gelegenheit zu Hernienbildung. Als para-oesophageale Bruchpforte kommt überwiegend der halbmondförmige Spalt an der rechten Seite des Foramen oesophageum in Betracht; derselbe ist für eine Vorstülpung des Peritoneums und zur Bildung eines Bruchsackes geeignet. Die linksseitigen Brüche sind ein äußerst seltenes Vorkommnis, wohl rein durch die anatomischen Verhältnisse bedingt. Vom Abdomen her beobachtet entspricht die rechtsseitige Bruchpforte der Pars cardiaca des Omentum, von welchem sie bedeckt wird. Man erkennt die Bruchpforte als Grube, die zwischen dem linken Rande des linken Leberlappens und dem rechten Rande der Pars abdominalis oesophagei unter dem Ligam. coron. hepatis zu liegen kommt. Schon unter normalen Verhältnissen läßt sich diese Grube leicht mittels Fingerdruck vertiefen. Zieht man hierselbst das Peritoneum ab, so gelingt es leicht, ohne viel Fett oder Bindegewebe beiseite zu schieben, längs des Oesophagus in das hintere Mediastinum vorzudringen (Eppinger).

Näheres über den Charakter dieser Hiatusbrüche erfahren wir von Akerlund, der in einer größeren Arbeit aus dem

Jahre 1926 über 60 Fälle aus der Literatur berichtet, von denen 16 Eigenbeobachtungen waren. Er unterscheidet 3 Typen von Hiatusbrüchen:

1. Solche, bei denen der Oesophagus congenital verkürzt ist und bei dem der größere Teil des Magens in einem intrathorakalen Bruchsack sich befindet, der sich in die rechte und die linke Pleurahöhle vorbaucht. Akerlund sieht die Ursache dieses Zustandes in einem unvollständigen Descensus des Magens während der Entwicklung.

2. Bei dem zweiten Typ ist der Oesophagus nicht verkürzt und ist nicht in die Bauchhöhle eingetreten. Die Brüche dieser Art liegen rechts und links vor oder hinter dem Oesophagus.

3. Das distale Oesophagusende bildet einen Teil des Bruchsackinhaltes, also kein verkürzter Oesophagus. Hierbei liegt das untere Ende nicht normal unter dem Zw., sondern ist als Bruchinhalt durch den erweiterten Hiatus oesophageus hinauf gestiegen. Alle Brüche dieser Art sind reponibel und betreffen die größte Anzahl der operierten Fälle. Bei diesen 3 Typen gibt es natürlich Uebergangsformen, wie ja überhaupt trotz Röntgenuntersuchung eine genaue Einteilung dieser Art mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist.

Neben den von Akerlund beschriebenen Fällen von Hiatushernien begegneten wir in der Literatur besonders in Berücksichtigung des Röntgenschrifttums der letzten Jahre noch ungefähr 35 Beobachtungen von Hiatushernien. Dabei verdient Erwähnung eine Kasuistik von 17 Fällen aus der Mayoklinik (Harrington). Zu diesen untereinander sehr ähnelnden Krankheitsbildern wird im folgenden ein weiterer Beitrag geliefert, bei dem die Diagnose „Hiatusbruch" durch Operation bestätigt wurde.

Krankengeschichte des Fr. Sa. aus Mülheim (Ruhr).

Anamnese:

Wir hören von dem Patienten, der bis zu seinem 25jährigen Lebensjahr vollkommen gesund war, daß er Sommer 1925 unmittelbar nach Genuß von kalter Milch mit heftigen Magenschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen erkrankte. Damals bestanden kein Fieber und keine Durchfälle. Nach 4 Wochen Genesung. In den folgenden Jahren hatte Patient monatelang, besonders zur Frühjahrs- und Winterszeit, Beschwerden von seiten des Magens. Recht heftig wurden die Beschwerden nach Genuß von kaltem Bier, wonach der Patient jedesmal ein quälendes Druckgefühl unter dem Brustbein verspürte, mit übermäßiger Anschwellung des Oberbauches.

Auf Erbrechen und Aufstoßen trat Erleichterung ein und einige Stunden danach vollkommenes Wohlbefinden. Des öfteren wurde bemerkt, daß kurz nach der Mahlzeit der Oberbauch sich stark vorwölbte. Wenn der Patient ein Glas Bier trank, hatte er das Gefühl beim Schlucken, als ob die Flüssigkeit stehen bliebe. Er drückte sich aus mit den Worten: „Als wenn ein Deckel oder Verschluß in der Speiseröhre säße". Zuweilen bekam Pat. seine Beschwerden, wenn er sich direkt nach dem Abendessen zu Bett legte. Er verschaffte sich selbst etwas Linderung bei diesen Schmerzattacken durch Lagewechsel, in dem er eben aufstand und im Zimmer auf und ab ging. In letzter Zeit traten auch starke Beschwerden bei nüchternem Magen auf. Im Sommer 1930 verschlimmerten sich erheblich die Schmerzanfälle, gefolgt von starkem Schwindelgefühl und auffallender Gesichtsblässe. Das veranlaßte ihn den Arzt aufzusuchen, der ihn uns mit dem Verdacht auf Ulcus duodeni bezw. ventriculi zur Klärung der Diagnose hereinschickte.

Nebenbei erlitt Pat. im August 1930 eine Gehirnerschütterung. Ein die Abdominalregion betreffendes Trauma konnte anamnestisch nicht gefunden werden. Kein Singultus, keine Dysphagie, kein Sodbrennen, Stuhlgang in Ordnung. Alle Speisen werden vertragen.

Befund:

Großer, kräftiger, gesund aussehender Mann in gutem Ernährungszustand. Keine Drüsenschwellung, keine Oedeme. Der Kopf ist frei beweglich, Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz.

Brustkorb:

Gutgeformt, symmetrisch, gleichmäßige ausgiebige Atemexkursionen. Kein Nachschleppen einer Thoraxhälfte. Die hintere rechte untere Lungengrenze ist schlecht verschieblich, gegenüber links. Ueber allen Lungenpartien gleichmäßiger, sonorer Klopfschall. Ueberall Vesikuläratmen, vielleicht hinten unten rechts etwas abgeschwächt. Das Herz ist etwas nach links verlagert, Spitzenstoß außerhalb der Mamillarlinie. Töne rein, Aktion regelmäßig.

Bauch:

Im ganzen erscheint der Bauch weich, eindrückbar, keine Leber- und Milzschwellung. Das Epigastrium ist diffus druckempfindlich. Niere und Blase: o. B.

Nervensystem: o. B.

Röntgenbefund (Durchleuchtungen und Aufnahmen):

Bei der Thoraxdurchleuchtung fand sich eine Bogenlinie, die sich rechts von dem Vorhofsgefäßbandschatten des Herzens in einem Kreisbogen nach der Mitte des Zw. zu hinzog. Diese Bogenlinie war etwa $^1/_2$ cm dick und strangartig. Die von dieser Bogenlinie, der rechten Herzgrenze und dem Zw. gebildete Partie war deutlich aufgehellt und weit lichtdurchlässiger, als das benachbarte Lungengewebe. Nur ganz fein konnte man in diesem Bereich die Zeichnung von Lungengewebe erkennen. Die Größenausmaße der betreffenden Partie waren wechselnd, entsprechend der Atmung. Dabei verschob sich die strangartige Bogenlinie mit dem Zw. nach unten. Die Aufhellung über dem Zw. ähnelte sehr der links unter dem Zw. gelegenen Magenblase. Die Zw.-Hälften beiderseits waren deutlich beweglich und zeigten keine Abnormitäten. Das Herz erscheint etwas nach links verlagert.

Bei der Bariumbreifüllung wurde der Oesophagus glatt passiert. Sodann verschwand der Brei nach der rechten Seite hin und sammelte sich in Höhe des Zw. etwa 3 querfingerbreit mit ganz horizontalem Spiegel an. Das Niveau des Kontrastmittels schneidet mit der Höhe der Zw.-Kuppel ab. Darüber bleibt dann die schon oben beschriebene Aufhellung, die sich wieder bis zu der Bogenlinie ausdehnt. Nach einer geraumen Zeit erscheint dann auf einmal der Speisebrei in der linken Seite und zwar weit tiefer unter dem Zw. Jetzt beobachten wir auch wie der Brei sich von dem oberen sackartigen Gebilde über eine breite Straße hinbewegt, unter geringen peristaltischen Bewegungen. Der sich unter dem linken Zw. schalenförmig ansammelnde Kontrastbrei zeigt ebenfalls einen horizontalen Flüssigkeitsspiegel mit einer 2 querfingerhohen Sekretschicht. Bei einer zweiten Durchleuchtung fand sich sogar unter dem linken Breisack noch ein drittes ganz ähnliches Gebilde mit derselben Füllungsart. Von diesem fließt das Kontrastmittel ohne Hindernis durch den Pylorus nach dem Duodenum zu ab.

Bei der Durchleuchtung im zweiten schrägen Durchmesser sehen wir wiederum den Speisebrei den Oesophagus glatt passieren, aber sich dann ansammelnd im hinteren Mediastinum deutlich hinter dem Leberschatten als verschmälertes sackartiges Gebilde. Der Brei schneidet wieder horizontal ab, jedoch erscheint die untere Umgrenzung des Sackes deutlich ausgefranzt. Bald bemerkt man dann weiter vorne einen schmalen Kontraststreifen mit deutlich markierter Schleimhaut

fast senkrecht nach unten ziehend. Unter diesem schmalen Streifen breitet sich ein großes unter dem Zw. liegendes längsovales Gebilde aus. Beide Partien zeigen deutliche Peristaltik.

Während der Durchleuchtung im Liegen bei ganz geringer Breifüllung können wir ein schönes Schleimhautrelief, das ganz an die des Magens erinnert, in dem über dem Zw. liegenden Gebilde zur Darstellung bringen. Die Schleimhautfalten selbst verlaufen vom Zw. aus aufwärts etwa in senkrechter Richtung, um sich dann nach oben und rechts in bogenförmiger Führung zu verlieren. Ueber die Magenstraße hin beobachteten wir ebenfalls feine Fältelung von rechts oben nach links unten hinziehend. Bei dieser Art der Durchleuchtung erscheint der obere Sack viel größer und ausgedehnter als bei der Durchleuchtung in aufrechter Stellung.

Bei Verfolgung einer Duodenalsonde durch den Oesophagus sehen wir diese zuerst ganz analog dem Kontrastmittel in dem oberen Sack verschwinden. Die Sonde verfängt sich aber dann, schlägt einen Bogen nach links und taucht in dem als Magen anzusehenden Gebilde unter dem linken Zw. wieder auf.

Auf Grund der typischen Symptomatologie und des einwandfreien Röntgenbefundes stellten wir die Diagnose Zw. H., wahrscheinlich den Hiatus oesophageus als Bruchpforte benutzend. Wegen der chronischen Inkarzeration wurde die Operation vorgeschlagen.

Operation am 4. November 1930 (Professor Dr. Kleinschmidt).

Schnitt entlang dem linken Rippenbogen. Der Pylorus liegt in Höhe des Schwertfortsatzes links von der Mittellinie, die kleine Curvatur liegt großenteils im Zw. Bruch. Bei dem Umklappen des Rippenbogens nach Marwedel entsteht ein Pneumothorax, durch den das Operationsgebiet ausgezeichnet herunterrückt, sodaß der Pneumothorax während der ganzen Operation belassen wird. Der Magen läßt sich teils von vorne teils von der Bursa aus stumpf aus der Zw. Lücke hervorziehen. Nun sieht man beim Inspirium eine faustgroße Höhle oberhalb der Lücke, beim Expirium erscheint von Pleura gedeckte Lunge. Die Cardia liegt an normaler Stelle gut fixiert. Von hier aus dehnt sich der erweiterte Hiatus in einer Breite von 8 cm und einer Höhe von 4 cm nach rechts. Zwischen dieser Lücke und der Aorta läßt sich nur ein ganz feiner bindegewebiger Zw. Rest fassen. Die Lebervene liegt 1 cm rechts vorn vom Rand der Lücke. Nach der Wirbelsäule zu läßt sich außer dem erwähnten feinen Zug

kein Zw. Rest feststellen. Es bleibt nur so übrig, die Lücke durch Knopfnähte von links nach rechts zusammenzuziehen. Das gelingt ohne besondere Spannung. An dem verbleibenden Schlitz an der Wirbelsäule wird die derbe schwielige kleine Kurvatur mit einigen Stichen fixiert. Dann wird der linke Leberlappen durch eine Matratzennaht an den Schlitz gepreßt. Schluß der Bauchwunde in vier Schichten, der Thoraxwunde unter Ueberdruck.

Ungestörter Heilungsverlauf.

Röntgenbefund (4 Wochen nach der Operation):

Der Oesophagus wird glatt von dem Kontrastmittel passiert, das sich nun in dem vollkommen unter dem linken Zw. befindenden Magenteil ansammelt. Von den sackartigen Gebilden ist nichts mehr zu sehen. Der Magen füllt sich in Angelhakenform. In der Mitte der großen Curvatur findet sich eine ziemlich starke Einschnürung, offenbar der Anteil des Magens, der sich in dem Hiatus oesophageus während der Herniierung gefunden hatte. Der Magen zeigt gute Peristaltik, rege Ausschüttung und ist schon nach kurzer Zeit vollkommen entleert. Ueber dem Zw. rechts bestand lediglich noch eine kleine Verdichtung in dem phreniko-cardialen Winkel. Von Brei war über dem Zw. nichts mehr nachzuweisen. Eine Röntgendurchleuchtung 12 Wochen nach der Operation am 10. 2. 1931 zeigte im wesentlichen denselben Befund. Die oben erwähnte Verdichtung war verschwunden.

Der Patient selbst ist vollkommen beschwerdefrei und zeigt keinerlei Erscheinungen mehr wie vor der Operation.

Von den oben angeführten Fällen fanden wir nur bei 5 die Angabe, daß die Diagnose „Hiatushernie" durch die Operation erhärtet wurde und in 4 Fällen erfolgte glatte Heilung ohne Rezidiv.

Größere Zusammenstellungen von operativ angegangenen H. H. sehen wir bei Key (über 24 Fälle) und weiterhin bei Richardson (Boston), der über ein Operationsmaterial von insgesamt 5 Fällen berichtet.

Allgemeine Symptomatologie der H. H.

Bei der Besprechung der Symptomatologie der Zw. H. bezw. der H. H. gehen wir aus von der pathologisch anatomischen Vorstellung, daß wir es bei einer Zw. H. mit einem Vorfall von Baucheingeweiden durch eine zu weite oder physiologischerweise vorhandene oder durch eine pathologisch entstandene Zw. Lücke in die Brusthöhle zu tun haben (Eppinger).

Der Mannigfaltigkeit des pathologisch anatomischen Bildes entspricht eine Buntheit und Vielgestaltigkeit in dem Auftreten der Symptome. Eine beträchtliche Anzahl von Brüchen machten gar keine subjektiven Erscheinungen. Ueberraschungen erleben wir gelegentlich einer Röntgendurchleuchtung der Brustorgane oder des Magendarmkanals, sodann als ungewöhnlichen Befund bei einer Sektion. Viele Autoren halten die fast vollkommene Beschwerdefreiheit bei Zw. H. direkt für charakteristisch. Im Falle Falkenhausen, wo der ganze Magen in den Thoraxraum verlagert war, fehlten jegliche Beschwerden. Andererseits ist wieder auffallend eine ungeheure Vielheit der klinischen Erscheinungen, die sich nicht recht in ein Krankheitsbild einordnen lassen.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint uns eine genaue Anamnese betr. des Magendarmkanals und damit eine genaue Analyse der Nahrungspassage im Oesophagus, deren Störung bei allen Hernien gefunden wird, ganz besonders bei H. H.

Hierher gehört die Dysphagia paradoxa (Leichtenstern) die auf der Tatsache beruht, daß die Patienten Speisen in großen Brocken gut verschlucken, während dies von kleinen Bissen oder Speisen in Breiform nicht geht oder wenigstens sehr schlecht.

Andere Patienten klagen über weiter nichts als Magenbeschwerden, bestehend in Druck- und Schmerzgefühl im Oberbauch, zunächst vielleicht nur hindeutend auf Ulcus duodeni oder ventriculi. Die Erscheinungen einer Oesophagusstenose beherrschen zeitweise das Krankheitsbild. Ausstrahlende Schmerzen in die Schulter (Cappie, Scheele, Unge, Weski) werden häufig bei H. H. beobachtet. Nach Seifert soll dieses Schmerzphänomen in dem gemeinsamen Ursprung des Nerv. phrenicus mit den Nn. supraclaviculares aus der dritten und fünften Wurzel des Zervikalmarks seine Erklärung finden.

Eine nicht seltene Erscheinung ist das Erbrechen vergesellschaftet mit ständigem Aufstoßen und Sodbrennen. Sehr bemerkenswert ist in unserem Falle, wie bei vielen anderen, die Angabe, daß nach dem Aufstoßen, vor allem wenn dieses provoziert, Erleichterung von den Schmerzen empfunden wurde. Blutbrechen fand Oehnell bei drei Fällen im Stadium der Inkarzeration. Die Folgen solcher häufigen Blutungen können wirkliche Magengeschwüre sein, die ihrerseits wieder zur Bildung von Sanduhrmagen führen (Herz ist Eppinger). Die Kombination von H. und Ulcus, Karzinom ist gar nichts

seltenes. (Hollaender, Wolf, Engels, Versé). Auf das Vorkommen von H. zusammen mit Kaskadenmagen und Sanduhrmagen wurde des öfteren hingewiesen, die durch Verzerrung, Drehung und Einschnürung des Magens zu erklären sind. Es erscheint uns, von amerikanischer Seite übertrieben, den Kaskadenmagen ohne weiteres als ein Symptom der Zw. H. anzusehen, da sicherlich die Mehrzahl von Kaskaden- oder Sanduhrmagen anderer Genese sind (Katsch).

Erfahrungsgemäß sind Träger von H. mit Mißbildungen aller Art behaftet (Engel) z. B. Hasenscharte, Wolfsrachen, Coloboma iridis, Kryptorchismus, Hufeisenniere, Polydaktylie, Bicephalus, Hydrocephalus etc. Diese Tatsache kann uns ein Fingerzeig in ätiologischer Hinsicht sein.

Von subjektiven Wahrnehmungen der Patienten verdienen der Beachtung Aussprüche wie: „Gefühl als ob etwas hinter dem Brustbein liegen blieb", „als ob die ganze Speiseröhre zu sei", „oder als ob ein Stopfen oder Deckel in der unteren Brustpartie säße".

Wir erleben oft als Symptom der H. die Obstipation, während deren Dauer soll Dyspnoe bestehen. Als charakteristisch für Vorfall von Colon in die Brusthöhle wird das Aufhören der Beschwerden nach Defäkation angegeben.

Einklemmungserscheinungen nach Genuß von bestimmten Speisen sind des öfteren erwähnt, auffallend oft nach Genuß von kalten Getränken, Bier usw. Ob sich bei H. H. durch Genuß von kalten Getränken eine abnorme Kontraktion der Eingeweide ausbildet und so eine Einklemmung zustande kommt, bleibt wohl nur eine Annahme.

Die objektiven Symptome der H. sind verschieden, je nach den ätiologischen Momenten, der Größe und der Lage der Bruchpforte, so wie der Art der prolabierten Eingeweide. Auf die physikalische Erfassung von Bauchinhalt in der Brusthöhle wurde von Leichtenstern 1874 hingewiesen, dem es gelang mittels Perkussion und Auskultation in vivo die Diagnose Zw. H. zu stellen. Von 245 Fällen aus der Literatur zusammengestellt konnte nur 4mal auf diese Weise mit Bestimmtheit eine Zw. H. diagnostiziert werden. Der Metallklang bei Stäbchen-Plessimeter Perkussion über einem Hohlraum in einer Thoraxhälfte wechselt dauernd je nach Aenderung der Gestalt und des Volumens; damit verbunden ist auch eine ständige Veränderung des Atemgeräusches.

Weiter erwarten wir andere physikalische Erscheinungen über Hohlorganen in Gestalt von z. B. klingendes und me-

tallisch resonierendes Glucksen und Gurren (glon-glon intestinal, gargonillement metallique), Plätschern, Blasenspringen, Tropfenfallen, metallisch resonierendes Rieseln und Gießen und schließlich Succusionserscheinungen bei leichtem Schütteln.

Die untere Thoraxhälfte ist vielfach erweitert, wie überhaupt häufig die Atemexkursionen geringgradig in dem betreffenden Brustteil sind. Durch Aufnahme von großen Flüssigkeitsmengen hat man den Hohlraum darzustellen versucht; die betreffenden Patienten hatten dann vielfach das Gefühl des Herabfließens einer Flüssigkeitssäule längs des Thoraxinneren.

Die Lage des Herzens im Sinne einer Sinistro- oder Dextrocardie je nach Sitz der betreffenden H. spielt eine wichtige Rolle. Jedenfalls muß eine auffällige Verlagerung des Herzens nach rechts oder links immer an das Vorhandensein einer H. denken lassen, falls als Ursache keine andere Erkrankung gefunden wird. Bei anderen Fällen stehen im Vordergrund nur Erscheinungen von seiten der Lunge in Form anfallsweiser starker Dyspnoe; Präkordialangst, Klagen über Schmerzen wie bei Angina pectoris und der sogenannte gastrocardiale Symptomenkomplex können die einzigen Symptome bei H. sein.

Bei der speziellen Symptomatologie der H. H. haben wir auf Schluckbeschwerden zu achten. Alles Genossene wird unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme erbrochen. „Der Bissen bleibt hinter dem Herzen stecken". Die Sondierung soll sehr schmerzhaft sein, und meistens soll sich bei 34 cm schon ein Hindernis einstellen. H. Brüche haben nicht die Vielheit der Symptome wie etwa all die anderen Diaphragmabrüche. Das mag daran liegen, daß doch in der Hauptsache nur Oesophagus und Ventrikel als Bruchinhalt gefunden werden. Andere oben erwähnte Organe im Bruchsack sind bei H. H. ein seltenes Vorkommnis. Oehnell erwartet außer Symptomen, die durch direkte Einwirkung auf den Bruchinhalt erklärt werden können noch solche die durch sekundäre Veränderungen verursacht werden. Durch sogenannte „Bruchinflammationen" kann eine Mediastinitis, eine Pleuritis und eine lokalisierte Oesophagitis entstehen. Die Schmerzen haben ihre Ursache in Peritonealzerrungen und dyspeptischen Beschwerden auf reflektorischem Wege. Endlich muß man noch in Betracht ziehen, ob die Einwirkung auf die durch den H. Oesophageus verlaufenden Nervi vagi nicht vielleicht beim H. Bruch Abdominalsymptome hervorrufen können. Wir hören von Stör-

ungen in der Funktion der Brustorgane, Herzklopfen, Atemnot, weiter von Schmerzen, Druck und Brennen im Epigastrium nach der Brust oder dem Rücken zu ziehend. Die Schmerzen treten fast immer im unmittelbaren Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme, bald nach dem Schlucken auf. Nachts wurden vielfach die Patienten von Schmerzattacken geplagt, die mit starker Vorwölbung und Auftreibung des Oberbauches einhergingen. Jedoch muß man bei all diesen Erscheinungen andere gleichzeitig bestehende Veränderungen in Rechnung setzen z. B. Inkarzerationserscheinungen, Obstruktion oder Entzündung oder ob nicht eine andere komplizierende Erkrankung sich hinzugesellt hat, z. B. Ulcus, Karzinom, Cholelithiasis, Achylia gastrica, Pylorusveränderungen etc. Weiter ist bemerkenswert bei H. H. die Periodizität des Verlaufs und das anfallsweise Auftreten der Beschwerden. Die Patienten mit H. Brüchen gehen vielfach unter den Diagnosen: Ulcus, Hyperacidität, Hyperemesis, Cancer oesophagi, Karzinoma cardiae, Kardiospasmus.

Diagnose durch Röntgenologie.

Auf die Bedeutung der Röntgenologie für die richtige Erfassung der Zw. H. wurde zum ersten Male von Hirsch im Jahre 1900 in einer größeren Arbeit hingewiesen. Bei Beurteilung des Zw. vor dem Röntgenschirm sehen wir auf der Seite des Bruches eine Bewegungseinschränkung, an und für sich kein beweisendes Zeichen, da bei jeder durchgemachten Pleuritis eine Bewegungshinderung vorhanden sein kann. Zuweilen läßt sich im Röntgenbilde die Bruchpforte selbst ganz gut darstellen, besonders bei größerer Ausdehnung. Bei H. H. kann uns aber das Röntgenbild in dieser Hinsicht vollkommen im Stiche lassen.

Der Meinung von Akerlund, nach der sich eine H. H. selten vor Einnahme eines Kontrastmittels markiert, können wir uns nicht ganz anschließen. Vielfach begegneten wir in der Literatur der Angabe über rechts neben dem Herzschatten und hinter diesem liegenden apfel- bis faustgroßen hellen Stellen, die den ganzen phrenikocardialen Winkel ausfüllen und sich nach oben und rechts fast immer konvex abgrenzen; bei Seitendurchleuchtung fand sich ein entsprechendes Gebilde im hinteren Mediastinum. Diesen Befund trafen wir an bei den Fällen Hollaender, Engels, Falkenhausen, Barsony. Nun wird es sicher darauf ankommen, zu welchem Zeitpunkte man gerade durchleuchtet; der Gasgehalt eines Darmstückes wird immer

sehr wechseln zumal bei einer Einklemmung. Außerdem liegt der betreffende Darmteil im lufthaltigen Lungengewebe, ein Zustand, der eine genaue Unterscheidung und Abgrenzung wegen derselben Strahlendurchlässigkeit sehr schwer macht.

Eine Darstellung der H. H. nach Verabreichung des Kontrastmittels braucht ohne weiteres nichts im Sinne einer H. zu ergeben, falls nicht besondere Kunstgriffe angewandt werden. Bei aufrechter Körperhaltung zeigt sich der betreffende Bruch gar nicht, entweder ist er schön reponiert, oder der Kontrastbrei passiert die herniierte Ventrikelportion ohne jedes Hindernis und entleert sich in den unteren Magenteil. Erst bei Bauchlage, Beckenhochlagerung, auf die Seite lagern während der Durchleuchtung und durch Kompression hat man erreicht, den H. H. besonders den ganz kleinen, beizukommen. Manche Autoren verlangen deshalb bei allen unklaren Magenfällen eine Durchleuchtung in der oben angegebenen Weise. In unserem Falle war die Handhabe verhältnismäßig leicht, zumal sich der Bruchsack oberhalb des Zw. schon bei aufrechter Stellung füllte. Wir benutzten lediglich die Rückenlage bei ganz geringer Kontrastbreifüllung zur Darstellung des Schleimhautreliefs des herniierenden Ventrikelteiles und dessen Größenausmaßen.

Bei der Passage des Kontrastbreies durch den Oesophagus ist zu beachten, wie sich dieser zu dem Magen bezw. zu dem herniierten Magenteil verhält. Es ergaben sich drei Möglichkeiten: die der Verkürzung, die der Schlängelung, und schließlich der Herniierung des Oesophagusendes nach vorherigem regelrechtem Durchgang durch den Hiatus oesophageus. Diese Feststellung kann von großem Wert sein für den Operateur, da ohne weiteres erhellt, daß die H. H. mit verkürztem Oesophagus absolut von der Operation wegen ihrer Irreponibilität auszuschließen sind. Unsere Hauptaufgabe wird sein, die Stelle des Eintritts des Oesophagus in den Ventrikel oder die Kardia festzulegen, was normalerweise schon mit Schwierigkeiten verbunden ist. Barsony will aber tatsächlich bei einigen kleinen und mittelgroßen H. H. ähnlich wie bei der idiopathischen Oesophagusdilatation den Sphinkter cardiae selbst als strichförmigen Füllungsdefekt beobachtet haben, wobei der Kardiakanal die Mitte des Defektes als schmalen Kontraststreifen einnimmt. Eine andere Darstellungsweise der Kardia bezw. des Abschnittes des Oesophagus, der durch das Zw. tritt, will Reich cit. Wolf gefunden haben. Danach soll die Passage durch die Kardia nur bei exspiratorisch

erschlafftem Zw. möglich sein, während bei Inspiration die Kontraktion des Zw. die Kardia verschließt. Es läßt sich also am Brei gefüllten Oesophagus der Hiatus lokalisieren, indem man nach dem Schlucken während des Uebertrittes von Brei in den Magen tief einatmen läßt, dann wird die Passage gehemmt und das Oesophagusende wird durch eine 1—2 cm breite leere Zone vom Magen getrennt, bis bei Ausatmung die normale Kardiapassage wieder einsetzt. Dieser sogenannte „willkürliche Kardiaverschluß" soll differentialdiagnostisch besonders zwischen kardianahem Divertikel, epiphrenalem Oesophagusdivertikel und H. Bruch von großer Wichtigkeit sein.

Mit dem Kontrastmittel dargestellt imponiert der herniierte Darmteil meist als großes blasenförmiges Gebilde, mitunter etwas oval eiförmig, zwiebelförmig, als Schleife, oder als sackförmige Ausbuchtung, rechts bezw. hinter den Herzschatten zu liegen kommend. Der Brei läuft nach der tiefsten Stelle des herniierten Sackes und bildet dort einen ganz horizontal verlaufenden Flüssigkeitsspiegel. In aufrechter Stellung war die Größe der herniierten Ventrikelportion nicht ohne weiteres abzugrenzen. Das gelang erst bei Einnahme der oben empfohlenen Rückenlage- bezw. Seitenlagerung. Bei mehrmaliger Durchleuchtung konnten wir dann in unserem Falle deutlich die obere Begrenzung feststellen und bei ganz geringer Breifüllung eine Darstellung von Schleimhautfalten ermöglichen. Die feine Fältelung mußte uns zu der Annahme bringen, daß es sich sicher um einen Anteil des Ventrikels handelte, der durch das Zw. durchgetreten oder hinaufgezogen worden war. Die verhältnismäßig breite Kommunikation zwischen dem oberen Magenteil und dem subdiaphragmal gelegenen ist nicht immer so schön vorhanden, wie in unserem Falle. Jedenfalls war sie für uns ein wichtiger Fingerzeig in diagnostischer Hinsicht. Die schöne Fältelung der Schleimhaut in typischer Weise ließ uns Magenteile vermuten. Allen H. H. gemein ist die Einschnürung des Ventrikels bezw. des Darmteiles durch den verhältnismäßig kleinen H.oesophageus, sodaß der ganze Magen sehr in der Richtung eines Sanduhrmagens oder Kaskadenmagens verbildet und verzerrt wird.

Gleichzeitig sei hier eine hypothetische Erklärung über den Entstehungsmechanismus der H. H. von Barsony erwähnt, der den Begriff des Gleitbruches geprägt hat. Infolge Auflockerung des peri-oesophagealen Bindegewebes gleitet die Speiseröhre durch den H.oesophageus hinauf, wird durch

die Kontraktion der Längsmuskulatur verkürzt und zieht die Kardiagegend des Magens hinauf. Ebenfalls kann eine Mediastinitis oder Periadenitis mit folgenden Schrumpfungsvorgängen das Heraufrücken des unteren Teiles der Speiseröhre verursachen.

Hilfsmittel.

Als Hilfsmittel bedienten wir uns einer einfachen Duodenalsonde, die der Patient bei der Durchleuchtung schluckte. Bei etwa 36 cm stellte sich ein Hindernis ein, das unüberwindlich schien, mit starken Schmerzäußerungen einhergehend. Nach Wiederholung der Sondierung glitt die Sonde über das Hindernis hinweg, wandte sich im rechten Winkel nach rechts den epiphrenalen Magenanteil im Bogen passierend, um dann durch die Kommunikation nach dem hypophrenalen Magenteil hinabzutauchen, ein ganz dem Verlaufe des Speisebreies entsprechendes Verhalten.

Neuerdings wird die Anlegung des Pneumoperitoneum (Goetze), bei dem Luft aus der Peritonealhöhle durch die Zw. Lücke in die Brusthöhle tritt, von Hitzenberger auch empfohlen. Aber diese Methode kann uns im Stiche lassen, da nicht sicher das Vorliegen einer Hernie ausgeschlossen werden kann, wenn der Durchtritt von Luft infolge von Verwachsungen und Verklebungen innerhalb der Bruchpforte unterbleibt.

Differentialdiagnose.

Schon Leichtenstern erwähnt eine bei der Differentialdiagnose in Frage kommende sackartige oder spindelförmige Ektasie des Oesophagus, in der Art eines Vormagens, die mit dem heute allgemein bekannten epiphrenalen Oesophagusdivertikel identisch ist. Es handelt sich um ein Pulsionsdivertikel, das nur in ganz geringer Anzahl direkt epiphrenal zu liegen kommt. Eine genaue Klärung der Kommunikations- und Füllungsverhältnisse in liegender Stellung wird zur Klarheit bringen zwischen H. und Divertikel (Haenisch). Eine Zweiteilung des Kontraststreifens im Oesophagus über dem Zw. wird vielfach als charakteristisch für Divertikel angesehen. Jedoch soll eine schleifenförmige herniierte Ventrikelpartie ganz ähnliche Bilder machen (Akerlund). Wir müssen eben an H. denken, wenn der Ventrikel verkleinert und heraufgezogen ist, und wenn wir eine Fortsetzung der Schleimhautfalten des Ventrikels in den epiphrenal gelegenen Sack oder dessen Größenwechsel nachweisen können.

Bei Kardiospasmus erscheint das pneumatische Symptom gegenüber Leichtkranken Aufgetriebenheit, ist also wie schon bei den kleinen H. H. denken müssen.

Das vom Akrotomus beschriebene Kontrastverfahren ist ein sicheres Verfahren, um Charakteristisch durch die Lage innerhalb des Zw., durch die radiäre Faltenform und schließlich durch eine radiäre Ordnung vom Ventrikel bei. Der Schatten besteht meist aus Gas und Kontrastmasse, die mit der Verdauungsflüssigkeit vermischt ist. Die Deutung dieser Verhältnisse ist eine richtige Diagnose nicht schwer. Diese Erscheinungen kommen nur in Frage bei den kleinen, etwa pflaumengroßen H. H. In unserem Falle waren diese Gebilde Anlaß und Grund der ständigen Erbrechens des Kindes und der Darstellung des Schwankungsbildes gewesen.

Auf erhebliche Schwierigkeiten stoßen wir bei der Abgrenzung der H. und der Divertikel. Es ist für den Blick auf Prognose und die einzuschlagende Therapie sehr wichtig ist. Bei der vorwiegend auf der linken Seite vorkommenden Prädisposition zu den Zw. besonders dieses Muskelrohr ist, bleibt, wenn gleichzeitig gewandert, einbezogen und Tumorbildung. Die dadurch bedingte Widerstandslosigkeit dem Abdominalen Druck gegenüber bei eine starke Dauerstellung des Zw. in den Divertikeln. Ein sicheres Zeichen ist der Nachweis von H. und Divertikel ist im Folgenden gegeben: Der [illegible] Zw. Bogen und [illegible] Abdominalorganen [illegible] Nach Konstanz kommt es darauf an, in welcher Weise die Bogenlinie beschaffen ist, ob die Bewegungen von der Lunge beim Pressen folgen. Bei der Divertikel wird diese Bogenlinie von erschlafftem papierdünnem Zw. gebildet, während sie bei der H. aus der gefüllten Magenwand und Teilen des Kolon besteht. Die Bogenlinie zeigt im allgemeinen bei der Divertikel eine von der Füllung des Magens wenig beeinflußte Konstanz, während die Haltung der Gestalt des Bogens bei der H. sehr stark wechselt. Ein Nachweis der Bruchpforte ist schwierig bei der H., aber wenn vorhanden, sehr wesentlich bei der Differentialdiagnose: ebenso macht die [illegible] Einschnürung des vorgefallenen Teils eine H. sehr wahrscheinlich. Bei der Divertikel finden wir eine schöne glatte Bogenlinie. Dagegen bei der H. besonders im schrägen Durchmesser eine [illegible] gebildete Linie.

Aber das ist nicht immer sicher zu verwerten, da in einer Reihe von Fällen sich bei der Sektion ein papierdünnes Zw. gefunden hat, das sich wie eine elastische Haut um die vorgelagerten Organe herumgelegt hat.

In unserem Falle konnten wir deutlich die Konturen des Zw. sich bewegen sehen, weit unterhalb des durchgetretenen Bauchinhalts, so daß wir all die anderen Unterscheidungsmerkmale ganz außer Acht ließen und eine Eventration der H. gegenüber ausschlossen.

Der Zw. Bruch hat weiterhin zu Verwechslungen geführt mit Pneumothorax, Pyopneumothorax und abgesacktem Exsudat. Die Kardinalsymptome des Pneumothorax sind Dyspnoe, Zyanose evtl. auch Fieber; anamnestisch haben wir zu fahnden nach Lungenprozessen, die bei reinen H. ganz seltene Nebenbefunde sind. Die Häufigkeit von Pneumothorax ist rechts gleich links. Eine Resorption der Luft wird bald nach Entstehung erfolgen im Gegensatz zu den H. Das Abdomen erscheint beim Pneumothorax vorgewölbt, dagegen bei H. flach, kahnförmig eingezogen; andererseits hören wir vielfach, daß das Abdomen bei H. aufgetrieben ist und vorgewölbt erscheint, also kein sicheres Unterscheidungsmerkmal. Alle subjektiven Symptome sind bei Pneumothorax konstant, wogegen die Zw. H. durch großen Wechsel in dieser Hinsicht ausgezeichnet sind. Ganz ähnlich ist es bei den letzteren mit den Perkussions- und Auskultationsphänomen, die nach Zeit und Ausdehnung variieren. Die Verhältnisse in dieser Hinsicht beim Pneumothorax zeigen sich durch große Konstanz aus. Reichliche Expektoration ist eine seltene Komplikation bei einer Zw. H. Immerhin gibt die Röntgenuntersuchung den Hauptausschlag zwischen diesen beiden Krankheitsbildern. Wir erwarten beim Pneumothorax eine typische Aufhellung eines großen Teiles des Lungenfeldes; außerdem haben wir nie den sichelförmigen gegen den Thorax sich konvex vorwölbenden Schattenstreifen des Zw. Im Gegenteil besteht meist ein Tiefstand und eine Exkavation nach unten. Gefolgt wird der Pneumothorax meist von einer Exsudation, die sich leicht als Flüssigkeitsschatten an der tiefsten Stelle nachweisen läßt. Eppinger sieht in der zu Gunsten des Pneumothorax bestehenden respiratorischen Verschieblichkeit des Mediastinums in der Richtung nach der gesunden Seite hin einen wichtigen Anhaltspunkt.

Der Pyopneumothorax subphrenikus kann große Aehnlichkeit mit der H. diaphragmatica haben. Der Pyopneumothorax

sitzt meistens auf der rechten Seite und kommt deshalb bei unserer Art von H. differentialdiagnostisch in Frage. Charakteristisch für den Pyopneumothorax ist der respiratorische Tiefstand des Zw., das Verstrichensein der Interkostalräume sowie die teigige Schwellung der Haut, der ständige leere tympanitische Kloptschall, der sich nach Nahrungsaufnahme nicht ändert, wohl aber bei Lagewechsel. Den Ausschlag gegenüber der H. gibt das Allgemeinbefinden, das bei Pyopneumothorax im allgemeinen äußerst schlecht ist. Wir glaubten deshalb, dieses Krankheitsbild auf Grund des relativ guten Gesamtbefindens unserer Patienten ausschließen zu können. Weiterhin bot die Röntgenuntersuchung in dieser Hinsicht keine Zweifel.

Bei unseren differentialdiagnostischen Erwägungen dürfen wir nicht vergessen das Kavum im unteren Lungenlappen tuberkuloser Natur, den Lungenabszeß, die Blase eines großen Leberechinokokkus und schließlich Tumoren. Vielfach hat bei Zw. H. die Annahme einer Pleuritis exsudativa zu Fehldiagnosen geführt. Es existieren eine Reihe von Fällen, wo in der Meinung, eine Pleuritis exsudativa vor sich zu haben, punktiert wurde und dabei der H.-Sack angestochen wurde, ein Ereignis, das kaum auszudenkende Folgen haben kann.

Als Letztes kommt bei der Differentialdiagnose der H. noch schließlich das Divertikel des Diaphragmas in Betracht. Darunter verstehen wir eine circumscripte Vorwölbung aller drei Schichten des Diaphragmas ohne Kontinuitätstrennung. Die klinische Diagnose wird wohl infolge der tiefen Lage meist möglich sein. Ebenso bietet die Röntgenuntersuchung keine einwandfreie Unterscheidung zwischen der H. und Divertikel. Im Falle Bromann cit. Hitzenberger wurde durch ein Lipom das Diaphragma geschwächt, dadurch weniger widerstandsfähig dem abdominalen Druck gegenüber und so die Divertikelbildung gegeben.

Therapie.

Mit Recht sagt Hitzenberger, daß die Zw. H. Träger als „Schwerkranke" zu betrachten sind. Die Arbeitsfähigkeit ist stark herabgesetzt oder ganz aufgehoben. Prognostisch sind die Fälle als sehr ernst anzusehen. Man muß tatsächlich mit erlebt haben, wenn eine H. zur chronischen Einklemmung neigt, wie quälend die Beschwerden für die betreffenden Patienten sein können.

Wie aus der Krankengeschichte unseres Patienten hervorgeht, bestanden die Beschwerden seit etwa 5 Jahren, ohne daß jemand die Existenz einer H. geahnt hätte. Retrospektiv betrachtet war Patient äußerst gefährdet, und es hätte vielleicht nur eines kleinen Schrittes bedurft bis zu dem Augenblick, wo die Katastrophe hereingebrochen wäre in Form einer schweren Einklemmung mit dem traurigen Bilde des hochsitzenden Ileus. Beurteilen wir den Krankheitszustand unseres Patienten in der Phase, wo er unsere Anstalt aufsuchte, so kommen wir zu der Annahme, daß die H. H. chronisch inkarzeriert war und wohl immer seltener in die Bauchhöhle zurückstieg. Von dem Zustande der Einklemmung, der wie ein Wunder immer wieder zurückging, haben wir uns des öfteren überzeugen können. In einem schauerlich quälenden Zustand befand sich der Patient, wenn die Oberbauchgegend stark vorgewölbt war und ein unheimliches Druck- und Angstgefühl unter dem Brustbein verspürt wurde. Dabei lief der Patient hilflos im Zimmer umher, der Angstschweiß ihm auf der Stirne stehend. Nachdem bei einer 4 wöchentlichen Liegekur mit entsprechender Diät, der Ulcusdiät ähnlich, keine Besserung eingetreten war, sondern die Einklemmung genau so weiter bestand wie zu Hause, entschloß man sich zur Operation.

Ueber die Indikationsstellung zur Operation der Zw. H. sind die Ansichten der Chirurgen außerordentlich konträr, bedingt wohl in der Hauptsache durch die früheren entmutigenden Operationsergebnisse. Bei der sehr großen Anzahl der operierten Zw. Brüche scheinen speziell die H. H. nur einen ganz verschwindenden Anteil zu haben. Key berichtet von 24 Fällen aus der Literatur, die einer Operation unterzogen wurden und zwar 6 wegen akuter Einklemmung und von letzteren nur ein Fall mit günstigem Ausgang. Von ihm wird der Standpunkt vertreten, daß man die Größe der Brüche zu berücksichtigen habe. Liegt nur ein kleiner Bruch vor und treten nur hier und da unbedeutende Symptome auf, so kann man sich abwartend verhalten. Immerhin schlägt er auch bei leichten Fällen eine Operation vor, vorausgesetzt, daß sonst keine Kontraindikationen bestehen. Sauerbruch ist der Meinung, daß keineswegs in jedem Falle operiert werden darf, sondern daß man zuerst der internistischen Therapie Rechnung tragen muß, zumal man aus der Literatur weiß, daß H. Träger sehr alt werden können. Immerhin verdiene die hohe Mortalitätsziffer entsprechenden Respekt.

Hitzenberger, Grégoir und Harrington verhalten sich auch mehr abwartend, die einzelnen Fälle sorgfältig beobachtend.

Mit einer glücklichen Operation ist dem Pat. vielfach nicht geholfen, da infolge Nichthaltens der Nähte eine große Rezidivgefahr besteht.

Die Zahl der operierten H. besonders der traumatischen ist sehr groß und reichliche Erfahrungen auf diesem Gebiete wurden während der Kriegsjahre gesammelt. An den Hiatusbruch hat man sich bisher wenig herangewagt, jedenfalls ist die Anzahl der operierten H. H. verschwindend wenig gegenüber den traumatischen und anderen H. In der chirurgischen Literatur werden die eigentlichen Operationen öfters eingehend besprochen und dreierlei Art von Operationswegen angegeben. Der abdominelle, der transpleurale und die Kombination von beiden.

Bei den leichten Fällen von H. H. d. h. solchen, die gar keine Beschwerden machen und nur zufällig entdeckt wurden und bei den Fällen, die nur geringfügige Beschwerden machen, wird man sich auf eine rein exspektative Behandlung beschränken. Es wird Sorge zu tragen sein für gute Darmpassage, durch Laxantia die tägliche Defäkation wo möglich zu unterstützen. Schwere Körperanstrengungen sind zu vermeiden. Von Oehnell wird in jedem Falle eine dreiwöchige Liegekur, ähnlich der Ulcusliegekur, empfohlen, vielfach nicht ohne Erfolg. Für wichtig halten wir, den Patienten über sein Krankheitsbild aufzuklären, besonders wenn man gewillt ist, die Operation zu umgehen. Auf die Gefahr der Einklemmung ist man verpflichtet aufmerksam zu machen. Nur so mag vielleicht bei Eintritt eines Ileus schnelle Hilfe möglich sein.

Für die Ueberlassung der Arbeit und für die Anregungen gilt mein ganz besonderer Dank Herrn Dr. Schürer. Weiter danke ich Herrn Prof. Dr. Kleinschmidt für die Hilfeleistung durch Verfügungstellen seiner Bibliothek und Herrn Prof. Dr. Schwenkenbecher für die Uebernahme des Referates.

Literatur-Verzeichnis.

1. Akerlund, Oehnel, Key: Hern. diaphrag. hiat. oesophag. Acta, Radiologica Vol. VI, 1–6.
2. Aue, O., Ueber angeborene Zw. H., Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 160, 1920.
3. Barsony. Ueber Hiatushernien, Fortschr. d. Röntgenstr. 38/4.
4. Barsony-Polgar, Beitrag zur röntgenologischen Symptomatologie des Hiatusbruches, Fortschr. d. Röntgenstr. 37/174.
5. Berg, H. H., Ueber die verborgenen Brüche und die Insuffizienz d. Hiat. oesophag. Bericht i. d. Berl. med. Gesellsch. M. M. Wo. Nr. 1, 1931, S. 41.
6. Berg, H. H., Referat über d. klin. u. röntgenolog. d. Zw. Br. u. Mag-Darmdivertikel b. d. 10. Tagg. d. Gesellsch. f. Vdgs.- u. Stoffw.-Krankht. M. M. Wo. 48, 1930, S. 2085.
7. Beutler, Mittlg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 32, S. 420, 1920.
8. Bromann, Divertikel. Beitrg. z. pathol. Anatom. Bd. 27, 1900.
9. Breitner, Arch. f. klin. Chir. Bd. 117.
10. Castronovo, La Radiol. Med. XIV/3. S. 211. Ref. Fortchr. d. Röntgenstr. Bd. 36, S. 237.
11. Cornioley, Ch. Genf, Schweiz. Med. Wo. 1927, S. 929.
12. Dahlström, Adolf, Hern. diaphrag. chronic. Diss. Berl. 1926.
13. Drecker, Rudolf, Angebor. Zw. Hern. Diss. Marburg 1923.
14. Dreifus, Sam., Abhandlg. über d. Br. d. Zw. Diss. Tübingen 1829.
15. Dietlen-Knierim, Rechtsseitig. Hern. cit. Drecker.
16. Engel, Karl, Kombination d. Zw. Hern. m. anderen Hemmungsmißbildungen. Diss. Breslau 1922.
17. Engels, H., Antrum cardiacum als Hiatusbruch. Fortschr. d. Röntgenstr. 38, S. 500.
18. Eppinger, Hans, Allgemeine spezielle Pathologie d. Zw. Wien 1911.
19. Falkenhausen, Kasuistik d. Hern. hiat. oesophag. Fortschr. d. Röntgenstr. 35, S. 985.
20. Fick, Beitrag z. Chir. d. epi- u. subdiaphragmal. Raumes. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 217, S. 176.
21. Gransow, Ber. ü. d. Tod einer Gravid. d. Herniierung d. Magen-Darms. Fortschr. d. Röntgenstr. 35, S. 1927.
22. Grégoir, R. Paris, Spontan. Hern. d. Magen in den Thorax d. d. Oesophagusöffnung, Press. méd. 1927. Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 36, S. 1306.
23. Gruber, Falsche Zw. Hern. Dtsch. Med. Wo. 1914, Nr. 11.
24. Haenisch, Epiphren. Oesophag. Divertik, Fortschr. Röntgenstr. Bd. 30, S. 520.

25. Harrington, St. W. Rochester, Arch. of surg. 1928 16/1, S. 386. Ref. Fortschr. Röntgenstr. 37, S. 793.
26. Henkel, G., Kas. Beitrg. z. Diffd. d. Zw. Hern. u. Eventratio. Diss. Freiburg 1925.
27. Herrenheiser, Beitr. z. Adhäsionsnachweis d. Hern. hiat. oesophag. Fortschr. d. Röntgenstr. 36, S. 815.
28. Herz, A., Zw. Hern. Münch. Med. Wo. 1905, Nr. 40.
29. Hirsch, Klinisch. Diagn. d. Zw. Hern. Münch. Med. Wo. 1900, S. 996.
30. Hitzenberger, D. Zw. im gesd. u. krank Zustand. Springer 1927
31. Hoffmann, G., Ueber Zw. Hern Diss. Breslau 1905.
32. Hollaender, Rechtseitig. Hernia paraoesophag. Fortschr. d. Röntgenstr. 37, S. 843.
33. Illmann, H., Z. Kasuistik d. Zw. Hern. Diss. Berlin 1924.
34. Kaufmann, Ed., Lehrbuch d. spez. pathol. Anatom. 1922.
35. Koch, A., Fall v. Zw. Hern. Diss. München 1922.
36. Krömicke, Z. Klinik u. Aetiolog. d. Eventr. diaphrag. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 35, S, 2.
37. Lache, Zw. Hern. Dtsch. Archiv f. Klin. Med. Bd. 27, S. 268, 1880.
38. Lecène, F., Paris, Traumat. Zw. H. d. Magen, Operation u. Heilung seit 3 Jahren. Bul. Soc. nat. Chir. 1928/54/23. Ref. Fortschr. Röntgenstr. Bd. 38, S. 776.
39. Lehmann, Fr., Ueber Zw. Hern. Diss. Frankfurt 1920.
40. Leichtenstern, Z. Diag. d. Hern. diaphrag. Berl. Klin. Wo. 1874.
41. Leopold, I. S., Ueber Zwerchfellhernien. Amerik. I. of dis. of children 1927/33/4. Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 39.
42. Le Wall, L., Röntgendiagnose d. Hern. diaphrag. Americ. I. Röntgenol. 1928, 20/4. Ref. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 39.
43. Loebell, H., Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 117, Heft 3, S. 546, 1921.
44. Löweneck, Einige seltene Beobachtung. a. d. Oesophag. Path. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 35, S. 1230.
45. Macauluy, Medic. observations and. inquiris vol. I. art. 4 cit. Dreifus.
46. Martens, Hern. d. d. Hiatus oesophag. benutzt. Dtsch. Med. Wo. Nr. 41, S. 1244.
47. Nußbaum, Ueber Zw. Hern. u. klin. radiolog. Erkennung. Med. Klin. 1921/10.
48. Parade, Hiatusbruch. Ref. Klin. Wo. 9, Nr. 24, S. 1145.
49. Polgar, Hern. Hiatus oesophag. } Ungarische Röntgengesell-
50. Révész, Hiatusbruch } schaft Fortschr. d. Röntgen-
Hernia paraoesopheg. } str. Bd. 36, 1927, S. 163.
51. Reich, Ueber Hiatusbrüche. Mitteilung. d. Grenzgeb. Med. u. Chir. 40, 1927.
52. Richardson, Hernie d. d. Foram. oesophag. d. Zw. ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 41, H. 1.
53 Ritvo, Hernie d. Magens d. d. orificium. oesophag. d. Zw. J. americ. med. Assoc. 1930, ref. Fortschr. d. Röntgenstr. 41, H. 4.
54. Sauerbruch, Chir. d. Brustorg. Bd. 2, 1925.
55. Sauerbruch, Vortrag ü. Op. v. Hern. Berl. Gesellsch. f. Chir. Juli 1928.

56. Schilling, Kasuistik d. Hern. paraoesophag. Fortschr. d. Röntgenstr. 37, S. 165.
57. Schlecht u. Wels, Diagnose d. Eventratio u. Hern. d. Pneumoperitoneum. Münch. Med. Wo. 1918, Nr. 46.
58. Schmalz, A., Ueber Zw. Hern. Diss. Leipzig 1923.
59. Schmilinsky, Hern. diaphrag. spur. para oesophag. dext. Dtsch. Med. Wo. N. 49, S. 1511.
60. Schober, Eph. Nat. Cur. Cent. 3—4 cit. Dreifus.
61. Schoof, W., Ueber Zw. Hern. Diss. Göttingen 1923.
62. Stenzel, Zur Benennung d. Hern. hiat. oes. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 216, S. 138.
63. Stroomann-Schierge, Hern. para oesophag. Dtsch. Med. Wo. 1929, S. 827.
64. Sielmann, Hern. diaphrag. dext. parastern. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 32, H. 3/4.
65. Tonndorf, W., Wahre Zw. Hern. Zeitschr. f. Chir. Bd. 179, S. 259.
66. Uspensky, Erkrankung d. Zw. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 38, S. 845.
67. Versé, Präparat einer Hern. diaphrag. d. d. Hiat. oesoph. Münch. Med. W. 1912, S. 1193.
68. Weinberger, Angeborene rechtsseitige Zw. Hern. Fortschr. d. Röntgenstr. 25, S. 381.
69. Wronsky, Z. Kenntnis d. Hern. diaphrag. kongent. Diss. Berlin 1925.
70. Wolf, Hiatusbrüche. Klin. Wo. 7, Jahrg. Nr. 42.
71. Zwicker, Ein Fall v. Hern. diaphrag. dext. hepat. Fortschr. d. Röntgenstr. 40, S. 51.

Lebenslauf.

Am 24. April 1906 wurde ich als Sohn des Steueramtmanns Karl Wegemer und seiner Ehefrau Hedwig geb. Hoffmann in St. Goarshausen (Rhein) geboren. Ich bin preußischer Staatsangehöriger und von evangelischer Konfession. Nach 4jähriger Volksschulzeit besuchte ich nacheinander das Gymnasium zu Oberlahnstein, die Oberrealschule in Gummersbach und das Realgymnasium in Marburg, an der ich 1925 das Zeugnis der Reife erhielt. Ich begann in Marburg das medizinische Studium und bestand im Mai 1927 meine ärztliche Vorprüfung. Das Winter-Semester 1927/28 verbrachte ich in München und ging im Sommer-Semester 1928 nach Wien. Nach Marburg zurückgekehrt legte ich am 4. Juni 1930 das medizinische Staatsexamen ab. Meine bisherige Praktikantenzeit verbrachte ich auf der inneren Abteilung des Evg. Krankenhauses Mülheim (Ruhr) und in dem Pathologischen Institut in Marburg.

Meine Lehrer waren in Marburg: Arndt, von Auwers, Boeminghaus, Bonhoff. Burckhardt, Claussen, Denecke, Dittler, Eimer, Flößner, Freudenberg, Gessner, Göppert, Grüter, Gürber, Hildebrand, Jacobshagen, Kehrer, Klapp, Klewitz, Korschelt, Kutscher, Kretschmer, Läwen, Loebell, Mauz, Ed. Müller, W. Müller, Nauck, Naujoks, Neumann, Ruete, Schäfer, Schenk, Schmidt, Schubert, Schwenkenbecher, Strecker, Senftleben, Uffenorde, Veit, Versé, Wiedhopf.

In München: Albrecht, Boehm, Borst, Brogsitter, Bumke, Döderlein, Edens, Engelhard, Fahrig, Felix, Fessler, Lebsche, Fr. v. Müller, Sauerbruch.

In Wien: Chvostek, v. Eiselsberg, Hajek, Neumann, Péham, Pick, Wagner-Jauregg.